



# **II Seminário de Compatibilidade Eletromagnética e Avaliação da Conformidade**

**Cientec Set 2012**

## Visão do Organismo de Certificação

- Histórico EMC - Brasil
- Portaria nº 170 – Equipamentos Bens de Informática
- Objetivo – Portaria 170
- Abrangência – Lista de Equipamentos
- Referências normativas
- Processo de Certificação (Fluxograma)
- Etapas do Processo de Avaliação da Conformidade
- Requisitos da ABNT NBR ISO 9001:2008 aplicáveis só para Modelo 5;
- Laboratórios de Ensaios
- Atividades executadas por organismos no exterior
- Tratamento de não conformidade etapa inicial
- Selo de Identificação da Conformidade
- Res 442 x Portaria 170
- Visão de Futuro EMC x Brasil



# Histórico EMC Brasil

- Produtos de Telecomunicações - Anatel;
- Produtos Eletromédicos - Anvisa /Inmetro
- Metrologia Legal - balanças - Inmetro
- Produtos Eletrodomésticos parcial – Inmetro

Nos 4 setores já existem Programas em vigor de que tratam dos aspectos de Compatibilidade Eletromagnética de forma compulsória



# Portaria nº 170 – 10/04/2012

## Requisitos de Avaliação da Conformidade para Bens de Informática

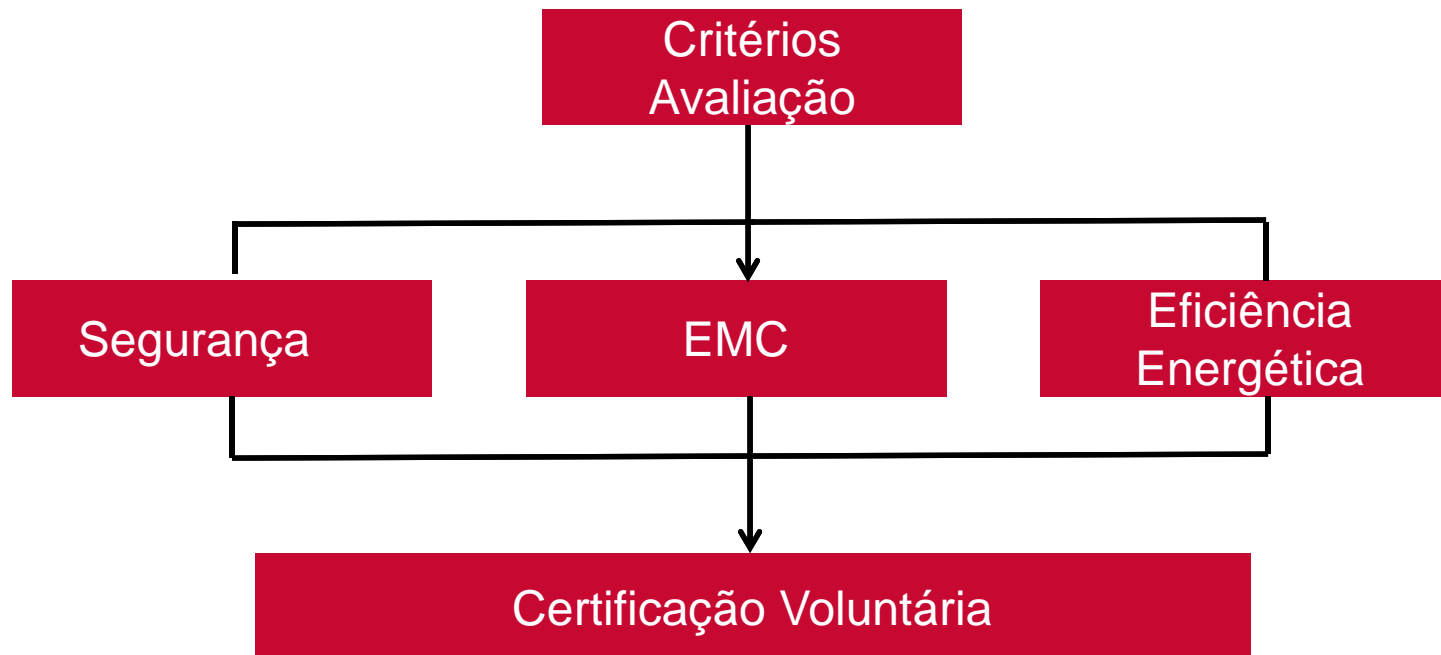
- Produtos Bens e Serviços de Informática – Decreto Lei 7174 –12/05 /2010 – Governo Federal
- Art 3º Além dos requisitos dispostos na legislação vigente, nas aquisições de bens de informática os documentos devem ter:
  - Normas e especificações técnicas
  - Certificados emitidos por instituições credenciadas pelo Inmetro quanto:
    - Segurança do usuário;
    - Compatibilidade Eletromagnética;
    - Consumo de Energia.

Com a participação da sociedade foi elaborado um RAC – Bens de Informática pelo Inmetro



## RAC – Bens de Informática - Objetivo

Estabelecer os critérios para o Programa de Avaliação da Conformidade de Bens de Informática com foco na segurança, na compatibilidade eletromagnética e na eficiência energética, através do mecanismo de **certificação voluntária**, atendendo aos requisitos normativos, visando à diminuição de acidentes e o aumento da qualidade dos produtos. Os requisitos definidos nesse regulamento são complementados pelos Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – **RGCP**.



## Lista de Equipamentos - Abrangência

Grupos	Equipamentos
Equipamentos bancários	ATM;Caixa de agência bancária Terminais de consulta e de auto atendimento
Máquinas de processamento de dados e texto e equipamentos associados	Terminal de cliente (thin client); Equipamento para armazenamento de dados (storages); Estação de trabalho (workstation); Computadores de mesa; Computadores de mesa integrado; Computadores compactos Equipamentos digitalizadores de texto e imagem (scanners); Impresoras; Plotters e Monitores
Equipamentos eletroeletrônicos para uso em escritórios	Calculadoras; Copiadoras; Fragmentadora;equipamento manipuladores de folhas de papel; Encadernador elétrico; Grampeador elétrico
Outros Equipamentos de tecnologia da informação	Multimídia; (projetores e datashow); Fontes chavadas de alimentação para Tecnologia da Informação

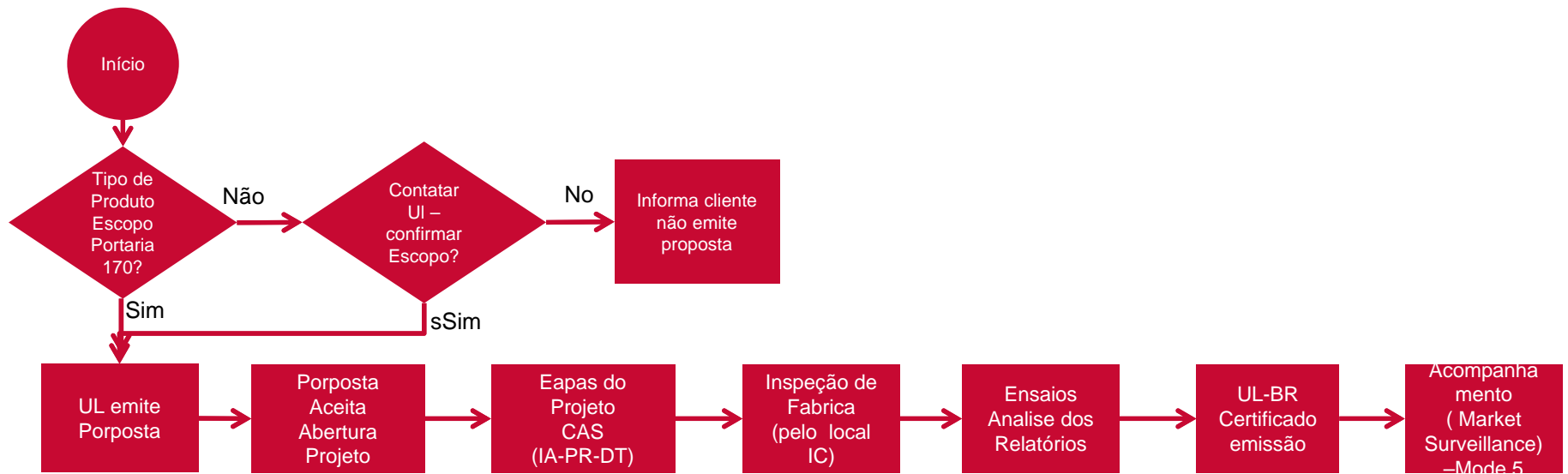


# Referências Normativas ( Documentos complementares)

Documentos – Ano	Título
IEC 60 9550-1 Ed 2.1 2012-05	Information Technology Equipment -Safety
IEC 61000-4-2:2008,– Part 4-2	Electrostatic discharge immunity test
IEC 61000-4-3:2006, - Part 4-3 +Amd 1 :2007+Amd 2 :2010	Radiated radio -frequency electromeangnetic field immunity test
IEC 61000-4-4:2004( Ed 2.0) -Part 4-4	Electrical fast transiente /burst immunity test
IEC 61000-4-6:2008, (Ed 3.0) – Part 4-6:	Immunity to conductes disturbances induced by radio-frequency fields
IEC 61000-4-11:2004,– Part 4-11:	Voltaage dips ,short interruptions and voltaage immunity tests
IEC 61000-3-2 Ed 3.2 2009	Limits for harmonic current emissions
IEC 61000-3-3 Ed 2 2008	Limitis for voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low voltage
CISPR 22 Ed 6.0 2008-09	Radio disturbance characteristics Limits and methods of measurement
IEC CISPR 24( Ed 2.0 )2010-08	Immunity characteristics Limits and methods measurement
RGCP -Portaria 361 06/09/2011	Regulamento Geral de Certificação de Produtos
ABNT NBR 5426 1989 ( certificação por lote - Modelo 7)	Planos de Amostragem
ABNT NRR ISO9001:2008 ou ABNT NBR ISO 14001:2004 ( Certificação Modelo 5)	Sistema de Gestão da Qualidade



# Fluxograma – Processo de Certificação UL-BR ( Inmetro)





# Modelos de Certificação

Etapas do Processo de Certificação de Produto		Modelos	
		5	7
Avaliação Inicial Item 6.2 - RGCP	Solicitação de Certificação	X	X
	Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação	X	X
	Auditoria Inicial do Sistema de Gestão	X	
	Plano de Ensaio Iniciais	X	X
	Emissão do Certificado de Conformidade	X	X
Avaliação de manutenção Item 6.3 - RGCP	Análise da conformidade da Documentação	X	
	Auditoria de manutenção	X	
	Plano de Ensaio de manutenção	X	
	Confirmação da Manutenção	X	
Avaliação de Recertificação Item 6.4 - RGCP	Solicitação de Recertificação	X	
	Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação	X	
	Auditoria de Recertificação do Sistema de Gestão	X	
	Plano de Ensaio de Recertificação	X	
	Confirmação da Recertificação	X	



# Etapas da Avaliação da Conformidade

Etapas	Modelo 5	Modelo 7
Solicitação de Certificação	Item 6.2 – RGCP + a) Modelos da família; b) Memorial descritivo; c) Fotos do produto; d) Lista dos componentes críticos e componentes certificados; e) Manual de uso e instruções em língua portuguesa f) Esquemas elétricos	Item 6.3 – RGCP a) definição e Identificação do lote objeto da certificação; b) Licença de Importação no caso de objetos importados <i>Nota: O lote deve ser composto de produtos de um mesmo fabricante, mesmo modelo e números de série sequencial</i>
Auditoria Inicial do Sistema de Gestão ( só para o Modelo 5)	ABNT NBR ISO9001 Item 6.2.3.1 –RGCP ou ABNT NBR ISO 14001 Item 6.2.3.2	
Plano de Ensaio Iniciais	Ensaio realizados em amostra que representa a família itens 6.2.4.1 e 6.2.4.2 -RGCP	



## Etapas da Avaliação da Conformidade Ensaio & Critérios Aceitação

Certificação Modelo 5

Requisitos	Documento de referência	Critério de aceitação
Segurança	IEC 60950 – 1	Nenhuma não conformidade
EMC	Todos os itens das normas aplicáveis CISPR 22 e 24 IEC61000-3-2 e IEC61000-3-3	Nenhuma não conformidade
Eficiência Energética	Anexo E do RAC	Atendimento aos valores de máximo consumo



Eficiência Energética – apenas em **127 V CA** para computadores de mesa e computadores integrado e computadores portáteis



## Etapas da Avaliação da Conformidade Ensaio & Critérios Aceitação

### Certificação Modelo 7

Requisito	Documento de referência	Amostragem
Segurança	IEC 60950-1	Ensaio conforme Anexo B -RAC
EMC	Todos os itens das normas aplicáveis CISPR 22 e 24	Ensaio conforme Anexo B- RAC
Eficiência Energética	Anexo E – RAC	Ensaio conforme Anexo E – RAC

↓  
Eficiência Energética – apenas em **127 V CA** para computadores de mesa e computadores integrado e computadores portáteis



# Laboratórios & OACs - Estrangeiros

- Laboratórios item 6.2.4.3 RGCP
  - Laboratório de 3ª parte acreditado pelo Cgcre;
  - Laboratórios estrangeiros membros do ILAC e IAAC ( 3ª Parte)
- Atividades Executadas por Organismos de Avaliação Estrangeiros item 8 RGCP
  - OAC brasileiro dever ter um Acordo de Reconhecimento Mútuo;
  - Atividades realizadas equivalentes;
  - OAC nacional deve ser responsável pelo julgamento e concessão da Certificação



# Tratamento de não conformidade etapa inicial

As não conformidade devem ser tratadas conforme Item 6.2.5 – RGCP

- Estabelecer um prazo para a elaboração de um Plano de Ação Corretiva
  - Fornecedor Elaborar e Implementar Plano de Ação Corretiva
  - Analisar o Plano de Ação Corretiva proposto;
  - Repetir os ensaios necessários
  - Verificar a necessidade e nova auditoria para evidenciar a implementação do Plano de Ação Corretiva
- 
- Caso o fornecedor não cumpra o prazo estabelecido, o processo de solicitação será cancelado



# Selo de Identificação da Conformidade

Uso do Selo no produto é obrigatório

Critério Anexo D do RAC

Embalagem

Produto



Pantone 1235

- 100%
- 80%

CMYK

- C0 M27 Y76 K2
- C0 M20 Y75 K2

Tamanho mínimo  
50 mm



Tons de Cinza

- 100%
- 90%
- 70%



Uma Cor

or



## Res 442 Anatel x Portaria 170 ( EMC )

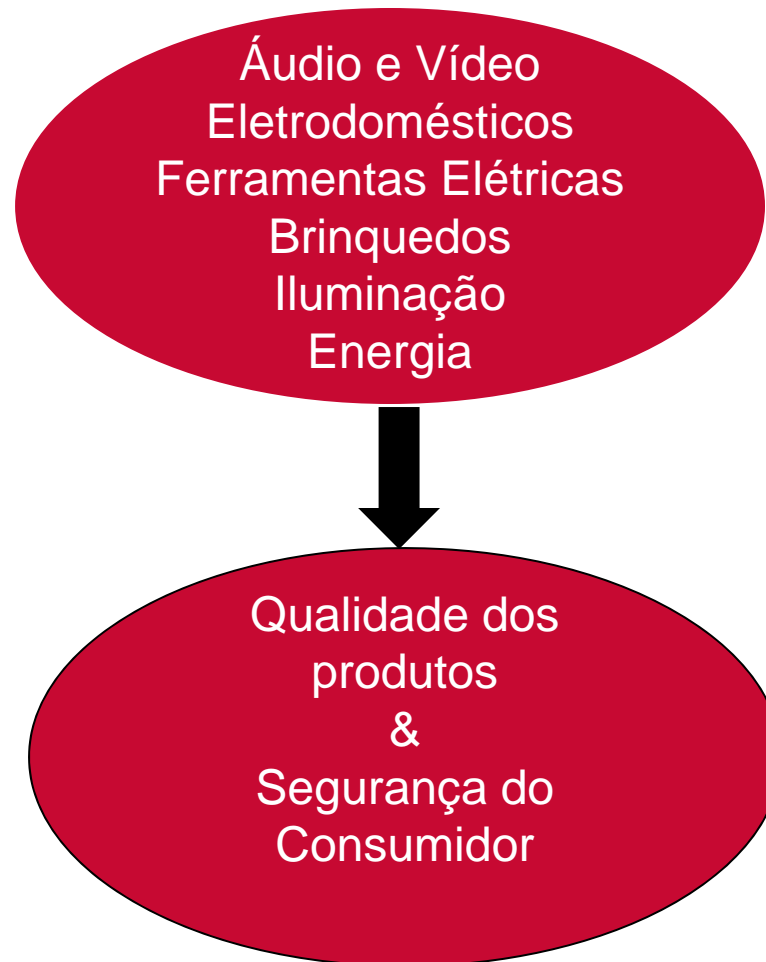
Documentos – Ano	Titulo	Res 442- Anatel	Portaria 170
IEC 61000-4-2:2008,– Part 4-2	Electrostatic discharge immunity test	X	X
IEC 61000-4-3:2006, - Part 4-3 +Amd 1 :2007+Amd 2 :2010	Radiated radio -frequency electromeangnetic field immunity test	X	X
IEC 61000-4-4:2004( Ed 2.0) - Part 4-4	Electrical fast transiente /burst immunity test	X	X
IEC 61000-4-6:2008, (Ed 3.0) – Part 4-6:	Immunity to conductes disturbances induced by radio-frequency fields	X	X
IEC 61000-4-11:2004,– Part 4-11:	Voltaage dips ,short interruptions and voltage immunity tests	X	X
IEC 61000-3-2 Ed 3.2 2009	Limits for harmonic current emissions	Não Aplicável	X
IEC 61000-3-3 Ed 2 2008	Limitis for voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low voltage	Não Aplicável	X
CISPR 22 Ed 6 2008-09	Radio disturbance characteristics Limits and methods of measurement	X	X
IEC CISPR 24( Ed 2.0 )2010-08	Immunity characteristics Limits and methods measurement		





## Visão Futuro – Programas EMC - Brasil

- Conscientização e Mobilização Sociedade
- Participação de todos os setores envolvidos





**Obrigado**

**José Carlos Martins**  
**UL do Brasil**  
**Jose.Martins@ul.com**  
**Fone:30498794**